

**Die Bedeutung der Strahlenbehandlung
beim Corpuscarcinom**

Marlene Hinrichsen

Druck: Anneliese Schubert, München 5, Corneliusstraße 21, Telefon 21777



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DER I. FRAUENKLINIK UND HEBAMMENSCHULE
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Professor Dr. W. BICKENBACH

DIE BEDEUTUNG DER STRAHLENBEHANDLUNG
BEIM CORPUSCARCINOM

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Marlene Hinrichsen
aus Halle a.d. Saale

München 1958



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatte r : Professor Dr. W. BICKENBACH
Dekan : Professor Dr. K. KOLLE

Tag der mündlichen Prüfung: 11.9.1958

INHALTSÜBERSICHT

	Seite
I. EINLEITUNG	
Bedeutung und Häufigkeit des Gebärmutterkrebses und sein prozentualer Anteil an den übrigen Genitalcarci- nomen.	5
II. ÜBERSICHT ÜBER KLINIK UND PATHOLOGIE	6
III. THERAPIE	7
IV. STATISTISCHE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DAS CORPUS CA	8
1. Übersicht über das Beobachtungsgut	8
2. Die ersten Symptome des Corpus Ca	9
3. Operabilität	9
4. Lokalisation	10
5. Histologie	11
6. Das Alter der Corpus Ca-Kranken	12
7. Das Corpus Ca bei früher vorbestrahlten Kranken	14
8. Das Corpus Ca bei Myomatosis uteri	15
9. Zahl der Schwangerschaften und Geburten bei Corpus Ca-Kranken	16
10. Behandlungsmethoden	16
11. Behandlungsterblichkeit	18
12. Läsionen und Komplikationen	20
ÜBERLEBENSZEITEN DER CORPUS CA - KRANKEN	21
1. Absolute Heilungsziffer	21
2. Relative Heilungsziffern	22

A. der operablen und inoperablen Fälle	23
B. in den einzelnen Altersgruppen	23
C. bei den verschiedenen Behandlungsmethoden	27
D. der früher vorbestrahlten Fälle	28
E. bei den verschiedenen histologischen Gruppen	29

RECIDIVE BZW. METASTASENBILDUNG BEIM CORPUSCARCINOM 30

1. Zahl der Recidive	30
2. Ort der Metastasenbildung	31

VERSCHLEPPUNG 32

V. BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE IN DER LITE- RATUR UND EIGENE ERGEBNISSE 34

VI. SCHLUSS

Möglichkeiten, die sich aus der Anwendung der radioaktiven
Isotopen und der ultraharten Strahlen ergeben. 37

VII. ZUSAMMENFASSUNG 39

LITERATURVERZEICHNIS 41

I. EINLEITUNG

BEDEUTUNG UND HÄUFIGKEIT DES GEBÄRMUTTERKREBSSES UND SEIN PROZENTUALER ANTEIL AN DEN ÜBRIGEN GENITALCARCINOMEN

Von allen an Krebs leidenden Frauen leidet etwa $1/3$ am Gebärmutterkrebs (1). Die Gebärmutterkrebse teilt man grundsätzlich ein, in

1. Carcinome des Gebärmutterhalses, die als Portio- oder Cervixhöhlencarcinome auftreten, und
2. Carcinome des Gebärmutterkörpers.

Beide Gruppen sind in ihrem klinischen Verlauf und besonders in Bezug auf ihre Heilbarkeit durchaus verschieden zu beurteilen, wobei das Corpuscarcinom in jeder Beziehung als günstiger anzusehen ist (17).

Zwei Gründe sind für die günstigere Prognose der Corpuscarcinome ausschlaggebend. Einerseits nehmen sie im allgemeinen einen viel langsameren Verlauf und überschreiten die Grenzen des Corpus uteri relativ spät. Andererseits kommen die Frauen in einem grösseren Prozentsatz frühzeitig zur Behandlung, weil metrorrhagische Blutungen für sie ein erschreckenderes Symptom sind, als nur gering auftretender Fluor, das Anfangssymptom des Collumcarcinoms.

Um einen Aufschluss zu bekommen über die Höhe des Anteils der Corpuscarcinome an den übrigen Genitalcarcinomen, kann man die von MARTIUS (2) gegebene Übersicht zu Grunde legen. Danach stellen den bei weitem grössten Prozentsatz unter den Genitalcarcinomen die Gebärmuttercarcinome mit 81 %. Es folgen die Ovarial- und Tubencarcinome mit 10 %, die Carcinome des äusseren Genitale mit 3 %, die Chorionepithelome mit 0,5 % und die Sarkome mit 2,5 %

Bei der Unterteilung der Gebärmuttercarcinome in Collum- und Corpuscarcinome ergibt sich nach früheren Angaben in unserer Klinik ein Verhältnis von 1 : 10. Nach den Vergleichsergebnissen von 1946 - 1950 ergab sich jetzt ein Verhältnis von 1 : 7. Neuere Autoren geben andere Zahlen, und zwar in den einzelnen Ländern verschieden an; im Durchschnitt ergibt sich etwa ein Verhältnis von 1 : 3.

II. ÜBERSICHT ÜBER KLINIK UND PATHOLOGIE

Das Corpuscarcinom macht im Frühstadium nur Blutungen, die keine Regelblutungen sein könne; also Zusatzblutungen, Dauerblutungen oder Menopausenblutungen. Diese müssen das Alarmzeichen sein für alle Bemühungen, die Blutungsquelle zu entdecken. Ein grosser Teil der nach dem Ausbleiben der Menses wieder auftretenden Blutungen ist durch eine bösartige Geschwulst bedingt. Wurde durch sorgfältige Inspektion festgestellt, dass das Blut aus dem Uterus herausfliesst, ist mit einer Wahrscheinlichkeit von 28 % (2) mit einem Corpuscarcinom zu rechnen. Die übrigen 72 % der postklimakterischen intrauterinen Blutungen verteilen sich auf andere bösartige Tumoren: Cervixhöhlencarcinome und -sarkome, und auf gutartige Gewebsveränderungen, wie Endometritis, Pyometra, Corpuspolypen, Myome oder auch arteriosklerotische Gewebsveränderungen. Die Diagnose muss auf alle Fälle nach einer Abrasio durch histologische Untersuchungen geklärt werden.

Als Spätsymptom können Schmerzen auftreten, wehenartig, wenn der Uterus sich mit abnormem Inhalt, Blutabsonderungen oder Carcinombröckeln, füllt, oder wenn in fortgeschrittenen Fällen Carcinome zum Bauchraum durchbrechen und Verbindungen und Infiltrate mit Nachbarorganen eintreten. Bei den späteren Fällen werden die Schmerzen hauptsächlich durch Verschleppungsherde verursacht, z. B. durch sekundäre Ovarialcarcinome oder durch Peritonealcarcinose, und vor allem durch Knochenmetastasen (Becken, WS, Rippen, lange Röhrenknochen).

Fluor fehlt beim Corpuscarcinom sehr oft. Hartnäckiger eitriger Ausfluss bei älteren Frauen ist aber stets auf Pyometra verdächtig, wobei Veran-

lassung der Eiterbildung gar nicht selten ein Carcinom im Corpus oder oberen Halskanal des Uterus ist.

Das Corpuscarcinom geht von der Schleimhaut der Gebärmutter aus, und ist gewöhnlich ein Drüsenkrebs. LAHM (1) beschreibt zusammenfassend folgende histologische Möglichkeiten:

1. Reine Adenocarcinome des Deck- und Drüsenepithels (reifes Adenoma malignum).
2. Sekundär solides Adenocarcinom: das typische Carcinom des Gebärmutterkörpers. Anaplasie und Prosoplasie der Zellen.
3. Adeno-Cankroid: die Prosoplasie geht bis zur Bildung von Riff- und Hornzellen.
4. Plattenepithelcarcinome des Deckepithels nach Metaplasie desselben.

Makroskopisch breitet sich das Corpuscarcinom entweder als etwas erhabener Tumor in der Schleimhaut an einer umschriebenen Stelle aus oder wächst polypös in die Gebärmutterhöhle hinein. Als Plattenepithelkrebs kann es auch eine oberflächliche, diffuse Ausbreitung nehmen.

Da das Corpuscarcinom häufig gerade in den Tubenecken angetroffen wird, ist es sehr wichtig, dass bei der Abrasio des Uterus alle Buchten und Winkel berücksichtigt werden.

III. THERAPIE

Zwei Möglichkeiten zur Behandlung des Corpuscarcinoms stehen uns zur Verfügung: die Operation oder die Behandlung mit Radium- und Röntgenstrahlen. Welcher Methode der Vorzug zu geben ist, hängt von den Umständen ab. Schon vor der Ära der Strahlenbehandlung waren die Erfolge der operativen Methode zufriedenstellen. Die Heilungsziffern konnten dann später durch eine prophylaktische Röntgennachbestrahlung noch verbessert werden, so dass die kombinierte Operations - Strahlentherapie von vielen Kliniken als Methode der Wahl angesehen wird.

Vor etwa 40 Jahren entschlossen sich MENGE in Heidelberg, KRÖNIG in Freiburg und DÖDERLEIN in München ganz für die Strahlentherapie. An der I. Universitätsfrauenklinik München wurde die Strahlenbehandlung des Corpuscarcinoms von EYMER und BICKENBACH vorwiegend durchgeführt.

Die folgenden statistischen Untersuchungen sollen Aufschluss geben über die Erfolge, die bei der Strahlenbehandlung des Corpuscarcinoms bei Patientinnen der Jahre 1946 bis 1950 erzielt worden sind.

IV. STATISTISCHE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DAS CORPUSCARCINOM

1. Übersicht über das Beobachtungsgut

Dieser Bericht umfasst das gesamte Krankengut an Corpuscarcinomen an der I. Universitätsfrauenklinik München aus der Zeit vom 1.1.1946 - 31.12.1950.

Verteilung auf die einzelnen Gruppen und Jahre:

Jahre	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Corpus Ca	68	65	68	70	74	345	94,8
C. et colli	1	2	4	1	2	10	2,8
C. et ovarii	1	-	3	3	2	9	2,4
Zusammen	70	67	75	74	78	364	

In diesen 5 Jahren wurden insgesamt 364 Patientinnen mit Corpuscarcinom in die Klinik eingeliefert. Hiervon waren 345 Fälle reine Corpuscarcinome, während 10 als Carcinoma corporis et colli und 9 in die Gruppe Carcinoma corporis et ovarii eingestuft werden mussten. Dies nach der Einteilung von HEYMAN (3).

2. Die ersten Symptome des Corpuscarcinoms

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Irreg. Bltg.	54	50	53	64	65	286	78, 6
Ausfluss	15	12	18	10	11	66	18, 2
Schmerzen	1	5	4	-	2	12	3, 2

Von den 364 Patientinnen kamen 286, was einer Zahl von 78,5 % entspricht, wegen irregulärer Blutungen zur Behandlung. 66 Patientinnen bemerkten als erstes Zeichen einen fleischwasserfarbenen Ausfluss, und nur 12, das sind 3,2 %, gaben ausserdem noch Schmerzen im Unterbauch an.

Dieses Ergebnis bestätigt also die bekannte Tatsache, dass das wesentliche und fast einzige Zeichen beim Corpuscarcinom das Auftreten von irregulären Blutungen ist. Auch der in einigen Fällen auftretenden fleischfarbene Ausfluss hat sein Aussehen von kleinsten Blutbeimengen. Aber er ist beim Corpuscarcinom nicht entfernt so charakteristisch wie die Blutungen. Schmerzen treten äusserst selten auf, und sind im allgemeinen ein Spätsymptom.

3. Operabilität

Um einen gewissen Aufschluss über die Art der Zusammensetzung des Krankengutes zu erhalten, stellt man die Operabilitätsziffer fest.

Man unterscheidet zwischen lokal operablen und allgemein operablen Fällen. Wenn keine Infiltrate der Parametrien und keine Metastasierung nachweisbar sind, so bezeichnet man diese Patienten als lokal operabel. Allgemein operabel ist ein Patient, wenn sein Allgemeinzustand die Voraussetzung für eine Operation bietet.

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Ges. Z.	70	67	75	74	78	364.
L. op.	52	46	57	55	67	277
%	74,2	68,5	76	74,4	85,5	76,0
L. inop.	18	21	18	19	11	87
%	25,8	31,5	24	25,6	14,2	13,9
L. + allg.	18	25	38	24	34	139
%	25,8	34,3	50,6	32,4	43,5	40,1

Aus der Tabelle geht hervor, dass von den 364 Patientinnen 277, das sind 76,0 %, lokal operabel waren. Von diesen waren allerdings nur 139, das sind 40,1 %, in einem so guten Allgemeinzustand, dass sie ohne besonderes Risiko hätten operiert werden können.

4. Lokalisation

Der Aufnahmebefund, bei dem die Lokalisation bestimmt wurde, ergab, dass in 78,8 % der Fälle das Carcinom die Grenzen des Corpus uteri nicht überschritten hatte. Seine Wachstums- und Ausbreitungstendenz ist demzufolge also gering.

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Operabel- nur corp.	58	48	56	60	65	287	78,8
Parametr. befallen	10	14	15	8	10	57	15,6
Prim. Vag. m.	1	4	1	1	1	8	2,1
Beides	-	1	-	2	-	3	0,8
Meta. i. Ov.	1	-	3	3	2	9	2,4

5. Histologie

Das Abrasions- oder Excisionsmaterial wurde in jedem der 364 Fälle histologisch-mikroskopisch untersucht. Die Fälle, die schon mit der Diagnose "histologisch sichergestelltes Corpuscarcinom" eingewiesen wurden, sind hier unter der Rubrik "Corpuscarcinom" zusammengefasst, wenn keine nähere Differenzierung angegeben war.

Es lassen sich folgende Gruppen zusammenstellen:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Adeno Ca	49	58	61	60	64	292	80,2
Adeno Kankr.	-	-	-	-	-	-	0,2
Plattenep.	-	3	2	3	5	13	3,5
Solides Ca	4	2	7	2	3	18	4,9
Papill. Ca	6	1	2	3	-	12	3,2
Indiff. Ca	7	1	1	3	1	13	3,5
Corpus Ca histol. nicht bez.	4	2	2	1	5	14	3,8
Sonstiges Car- cinosarkom ¹⁾	-	-	-	1	-	1	0,2

Bei dem Carcinom des Corpus uteri handelt es sich vorwiegend um Drüsenkrebe, was verständlich ist, wenn man bedenkt, dass die Corpushöhle mit einem sehr drüsenreichen Zylinderepithel ausgekleidet ist, von dem das Carcinom ausgeht. Dass in immerhin 3,5 % Plattenepithelkrebe und in 4,9 % solide Krebse in Erscheinung treten, erklärt MARTIUS (2) damit, dass die Müller'schen Gänge, aus denen der Uterus angelegt ist, die Fähigkeit haben, sich überall aus dem undifferenzierten Zustand nach zwei Richtungen hin zu entwickeln, und zwar entweder zur Zylinderzelle oder zur Deckepithelzelle hin.

6. Das Alter der Corpuscarcinomkranken

Bei einer Aufteilung des Krankengutes in Altersgruppen von je 5 Jahren erhalten wir folgendes Bild:

insges.	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55
364	1	1	9	19	37	66
%	0,2	0,2	2,4	5,2	10,1	18,1

insges.	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85
364	60	62	64	33	10	2
%	16,4	17,0	17,5	9,1	2,7	0,5

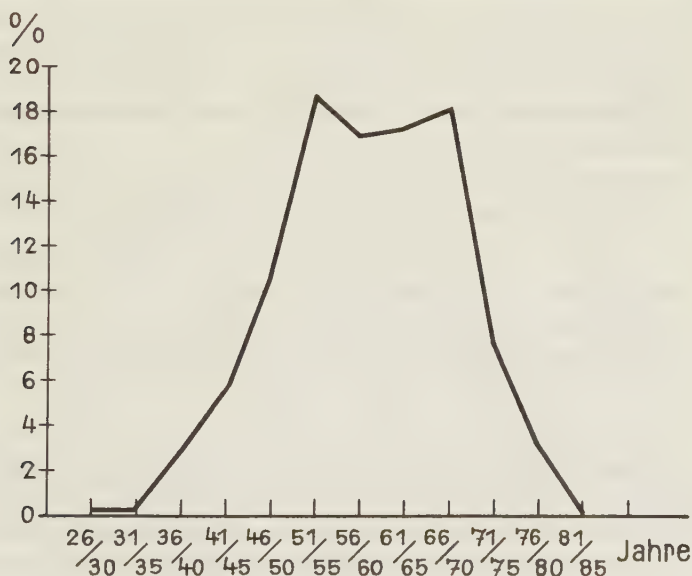
Die zwei jüngsten Patientinnen waren zwischen 26 und 35 Jahre, die zwei ältesten zwischen 81 und 85 Jahre alt. Der Häufigkeitsgipfel liegt zwischen dem 50sten und dem 70sten Lebensjahr.

Da das Corpuscarcinom in jüngeren Jahren relativ selten ist, ist es von besonderem Interesse, den Krankheitsverlauf der Patientinnen bis zum Alter von 40 Jahren gesondert zu verfolgen. Es handelt sich bei uns um insgesamt 11 Patientinnen.

Von diesen 11 Fällen kann man von vornherein eine 40-jährige Frau ausschalten, die wegen Schizophrenie nicht behandelt werden konnte, und nach 3 Jahren gestorben ist. Von den übrigen Patientinnen wurden 9 geheilt; eine Frau 36 Jahre alt, 6 Monate nach Beginn der Erkrankung, allerdings schon mit fortgeschrittener Kachexie, eingeliefert, starb nach 1 1/2 Jahren. Nach einem Jahr hatten sich massive Infiltrationen carcinomatöser Natur im Parametrium gebildet, die auch das Rectum einengten und nicht mehr zu heilen waren. Da die übrigen 9 Patientinnen geheilt wurden, ergibt sich ein Prozentsatz von 90 % Heilungen. Von Be-

deutung ist wohl, dass die Frauen relativ schnell zur Behandlung kamen: 3 nach 2 Monaten, 2 nach 3 Monaten, 2 nach 6 Monaten und 2 nach einem Jahr. Es wird natürlich damit zu erklären sein, dass junge Frauen Abweichungen von der normalen Periode eher als Krankheitszeichen deuten als die älteren. Aber auch die beiden erst nach einem Jahr zur Behandlung gekommenen Fälle wurden geheilt, wobei die eine 29-jährige Frau besonders gefährdet schien, da es sich um ein Carcino-Sarkom handelte und nach 10 Monaten ein Recidiv im Parametrium auftrat, das mit Röntgenbestrahlung geheilt werden konnte. Noch in einem zweiten Fall, bei einer 40-jährigen Patientin, traten nach 10 Monaten paraaortale Drüsenmetastasen und ein Recidiv im Parametrium auf, die ebenfalls mit Röntgenbestrahlung zum Verschwinden gebracht werden konnten. In 2 Fällen bestand ein Uterus myomatosis. Weitere Besonderheiten bestanden nicht; insbesondere war bei keiner der Frauen eine Bestrahlung aus benignen Gründen vorausgegangen.

Alterskurve beim Corpus Ca:



Wenn man diese Kurve mit denen früherer Jahre vergleicht, so fällt einem auf, dass die Patientinnen heute ein höheres Durchschnittsalter aufweisen. Bis dahin stimmen die verschiedenen Angaben in der Literatur überein, dass der absolute Häufigkeitsgipfel im 6. Jahrzehnt lag. Das hier bearbeitete Krankengut aus den Jahren 1946 - 1950 aber zeigt, dass ebensoviele Patientinnen mit 60 - 70 Jahren zur Behandlung kamen wie Patientinnen mit 50 - 60 Jahren. Verantwortlich gemacht werden dürfen dafür wohl einerseits die allgemein höhere Lebenserwartung, und andererseits der Umstand, dass heute im Vertrauen auf die Strahlenbehandlung und die Palliativmassnahmen, Patientinnen der Klinik zugeführt werden, die früher als hoffnungslose Fälle zu Hause ihrem Schicksal überlassen wurden (4).

7. Das Corpus Ca bei früher vorbestrahlten Patientinnen

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Strahlen- vorbeh.	8	-	8	4	7	27	7,4
Zeitspanne (Durchschn.)	10,8	-	11,6	13	14	9,9	Jhr.

Da das Intervall von der Bestrahlung auf Grund benigner Erkrankungen bis zum Auftreten des Carcinoms im Durchschnitt 9,9 Jahre beträgt, ist es unwahrscheinlich, dass es sich in diesen Fällen etwa schon primär um ein Carcinom gehandelt hat. Jedenfalls wäre ein örtliches Recidiv nach 10 Jahren nicht wahrscheinlich.

Solche Überlegungen sind tatsächlich schon längere Zeit von einer Anzahl von Gynäkologen angestellt worden. Während es sich bei den verschiedenen Veröffentlichungen meist nur um casuistische Berichte handelt, bei denen ein ätiologischer Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Krebs und eine Bestrahlung aus benignen Gründen zwar auffällig, aber nicht bewiesen ist, hat RIES (5) den statistischen Beweis für diese

Vermutung erbracht. Aus einem grossen Krankengut der I. Universitäts-frauenklinik München aus den Jahren 1930 - 1951 wurden sämtliche Fälle erfasst, die mit Radiumbestrahlung behandelt worden waren, wobei die Fälle, die weniger als 1 Jahr in Beobachtung standen, ausgeschieden wurden. Die jährliche Sterblichkeit an Uteruscarcinomen, auf 1000 Frauen berechnet, wurde ermittelt und in Vergleich gesetzt zur allgemeinen amtlichen Todesursachenstatistik für Oberbayern. Dabei stellte sich heraus, dass die mit Radium vorbehandelten Patientinnen dreimal häufiger an Gebärmutterkrebs erkrankten als nicht vorbestrahlte Frauen, und zwar betrug der Prozentsatz der strahleninduzierten Carcinome und Sarkome ca. 2,4 %.

RIES nimmt an, dass neben dem mutativen Insult an der Uteruswand, der Grad der erhaltenen hormonellen Funktion des Ovars ein wesentlicher Faktor für die spätere Cancerisierung ist. Er empfiehlt deshalb, von der früher propagierten Methode, die Uterusschleimhaut unter möglicher Schonung der Ovarien zu bestrahlen, abzugehen und höhere Dosen zur möglichst wegehenden Ausschaltung der Ovarien zu geben. Da das aber nicht immer zu erreichen ist, stellt er die Überlegung an, ob es nicht zweckmässig wäre, die Strahlentherapie bei der Behandlung gutartiger gynäkologischer Erkrankungen ganz aufzugeben. Er kommt zu dem Schluss, dass diese so weitgehende Forderung nicht berechtigt ist, weil der Prozentsatz der Mortalität bei primär operativ behandelten Patientinnen gleich dem Prozentsatz der strahleninduzierten Carcinome ist, vermindert um den Prozentsatz der durch Strahlen oder Operation zu heilenden strahleninduzierten Carcinome.

8. Das Corpus Ca bei Myomatosis uteri

Zahl der Myomträgerinnen unter den Corpus Ca-Kranken:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus. %
Anzahl	10	12	20	14	12	68 18,6

In 18,6 % der Fälle waren die Corpus Ca-Kranken also gleichzeitig Myomträgerinnen. Diese relative Häufigkeit finden wir im allgemeinen in der Literatur bestätigt. LAHM (1) hält ovarielle Dysfunktion als gemeinsame Wurzel der so verschiedenen Krankheitsbilder für möglich, wenn es richtig ist, dass es ovariell bedingte Corpuscarcinome gibt, und es auch richtig ist, dass das Myom ganz allgemein als ovariogen anzusehen ist. Er jedoch, sowie auch RANDALL (6), lehnen es ab, dass eine Myomatosis uteri prädisponierend für ein Corpuscarcinom ist.

9. Zahl der Schwangerschaften und Geburten bei Corpus Ca-Kranken

96 von 364 Patientinnen waren Nullipara, 268 hatten Schwangerschaften durchgemacht. Somit finden wir beim Corpuscarcinom immerhin 26,3 % Frauen, die keine Kinder haben, wohingegen die Zahl der Nullipara beim Collumcarcinom mit nur 5 % angegeben wird (2).

Vorausgegangene Schwangerschaften bei Corpus Ca-Kranken:

Ges. Z.	Nullip.	%	Multip.	%	Schw.sch. (durchsch.)	Geburten (durchsch.)	Fehlgeb. (durchsch.)
364	96	26,3	268	73,6	3,2	2,8	0,4

10. Behandlungsmethoden

Übersicht über die Behandlungsmethoden beim Corpus Ca:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Ra Rö	49	42	56	50	44	241	66,2
Ra	19	25	11	23	29	107	29,3
Rö	2	-	1	-	1	4	1,0
Zus.	70	67	68	73	74	352	96,7
Operiert	-	-	5	1	3	9	2,4
Nicht beh.	-	-	2	-	1	3	0,8

Wie aus der vorhergehenden Statistik ersichtlich ist, wurde an der I. Universitätsfrauenklinik München vorwiegend die Strahlentherapie angewandt, und zwar in der grössten Zahl der Fälle die kombinierte Radium-Röntgen Bestrahlung. Eine Totalexstirpation des Uterus unter Mitnahme der Adnexe wurde in nur 9 Fällen vorgenommen. Nicht behandelt wurden 3 Patientinnen wegen ihres desolaten Zustandes.

Art der Radiumapplikation:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Längsfilter	33	43	33	16	16	141	38,4
Triangel	3	-	-	-	-	3	0,8
Bukett	7	-	-	1	-	8	2,1
Eier	25	24	34	56	57	196	53,8

Es dienten also als Applikator für die radioaktive Substanz in 38,4 % der Fälle des Längsfilter. Die Heidelberger Methode mit Radiumträgern in Triangel- und Bukettform (7) wurde zugunsten der von RIES verbesserten sogenannten Packmethode, die das Radiuminstitut in Stockholm zuerst als Weiterentwicklung der Bukettmethode angewandt hat, bis auf 11 Fälle aufgegeben. Bei dieser Packmethode wird der Uterus mit einer Anzahl gleichförmiger Irradiatoren vollgepackt. Die Röhrchen werden mit Spezialzangen durch die Cervix uteri eingeführt, die zu diesem Zweck mit Hegarstiften dilatiert wird. Sie haben verschiedene Grösse und Ladungen, sind nummeriert und das zuletzt eingebrachte wird zuerst entfernt. Diese Art der Radiumapplikation wird der Forderung der optimalen räumlichen Durchstrahlung der Uterushöhle weit eher gerecht als die Behandlung mit dem einfachen Längsfilter. Radiumträger in Triangel- und Bukettform (8) haben den grossen Nachteil, dass bei dieser Applikationsweise der Uterus zwangsweise in eine ungünstige Streckhaltung gebracht wird und dem Rektum zu dicht aufliegt, was leichter zu Läsionen führen kann.

1944 verbesserte RIES (9) mit der Ausarbeitung seiner Methode der "totalen Radiumtamponade des Uterus" die von HEYMAN (10) in Stockholm

entwickelte Packmethode. Die Radiumträger bestehen aus kleinen Aluminiumeiern, die mit 2 - 20 mg Radium beschickt werden können. Ihre Oberfläche entspricht einem Isodosenkörper, das heisst auf jedem Punkt ihrer Oberfläche herrscht annähernd dieselbe Strahlenintensität. Die Eier sind im Abstand von 5 - 8 cm an einer sterilen Seidenschnur befestigt und werden nacheinander durch die dilatierte Cervix in das Corpus uteri geschoben, bis die Uterushöhle vollständig austamponiert ist. So wird jeder Winkel eines noch so deformierten Uterus mit einer strahlenden Quelle ausgefüllt und damit die geforderte optimale räumliche Durchstrahlung des Uteruscavums auf ideale Weise erreicht. 53,8 % der Patientinnen wurden mit dieser Methode behandelt.

11. Behandlungsterblichkeit

a) bei der Operation:

An den Folgen der Operation starb keine Frau. Die primäre Mortalität beträgt also 0 %, bei allerdings nur 9 operierten Patientinnen.

b) bei der Strahlenbehandlung:

Noch während der Behandlung oder im unmittelbaren Anschluss daran verstarben von den 352 bestrahlten Patientinnen insgesamt 11.

Die Todesursachen waren:

Kreislaufvers.	Apoplexie	Pelveoperiton.	Urämie	Zus. Bestr.	Mort.
8	1	1	1	11	3,1 %

Diese Patientinnen zeigten vor der Behandlung folgenden Befund:

Zahl	Alter	Operabilität	Allgemeinzustand
1	69	a. + örtl. inop.	stark reduziert
2	61	örtl. inop.	gut
3	66	allg. inop.	reduziert
4	62	a. + örtl. inop.	reduziert, Adipos.
5	71	allg. inop.	reduziert
6	47	a. + örtl. inop.	reduziert
7	66	a. + örtl. inop.	stark reduziert
8	60	örtl. inop.	gut
9	80	allg. inop.	stark reduziert
10	42	örtl. inop.	reduziert
11	62	allg. inop.	reduziert

Insgesamt starben 11 von 352 bestrahlten Patientinnen, alle örtlich oder allgemein und örtlich inoperabel und in reduziertem Allgemeinzustand. Die Bestrahlungsmortalität beträgt 3,1 %.

Um die primäre Mortalität beider Behandlungsmethoden vergleichen zu können, muss man Zahlen aus einer Klinik nehmen, in der die operative sowie die Strahlenbehandlung zu ungefähr gleichen Prozentsätzen angewandt wurde. WIMHÖFER (11) gibt folgende Werte aus der Heidelberger Universitätsfrauenklinik an, in der diese Voraussetzung zutrifft.

	1935 - 1948	1949 - 1954
Op. mort.	4,8 %	3,7 %
Bestr. mort.	4,3 %	0,7 %

12. Läsionen und Komplikationen

Natürlich besteht bei der Strahlentherapie immer die Möglichkeit, dass die Radium- und Röntgenstrahlen auch das das Carcinom umgebende gesunde Gewebe schädigen. Rektum und Blase sind am meisten gefährdet. Als schwere Schädigung findet man zuweilen eine Veränderung der Mastdarmschleimhaut und des Blasenepithels mit Bildung von Ulcera, die schlecht heilen. Unter unserem Krankenmaterial traten diese Fälle - Ulcera rad. ves. - 4-mal auf, was einer Zahl von 1 % entspricht. Die ernstesten Läsionen sind Fistelbildungen zwischen Vagina und Blase, Vagina und Rektum oder wie in einem von unseren Fällen zwischen Uteruscavum und Dünndarm. Um Schäden zu vermeiden ist eine gute Tampoonade der Vagina und der beiden Scheidengewölbe, die den Uterus aus dem kleinen Becken hebt, erforderlich, und vor allem natürlich eine exakte Strahlendosierung. Mit diesen Methoden gelang es in der I. Universitätsfrauenklinik München, die Schädigungen auf ein ganz geringes Mass, im ganzen 1,6 %, zu reduzieren.

Es stellten sich folgende Läsionen ein:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Ulc. rad. ves.	-	1	-	2	1	4	1,0
Ut. Cav. -							
Dünnd. Fist.	-	-	1	-	-	1	0,3
Zusammen	-	1	1	2	1	5	1,6

Als Komplikationen, die aber nicht beunruhigend sind, treten manchmal schmerzhaftes Blasentenesmen und Darmtenesmen mit Durchfällen ein; in unserem Krankengut 9-mal, also in 2,4 % der Fälle. Sie sind fast immer nur von kurzer Dauer. In 6,8 % der Fälle traten Temperaturanstiege auf, eine Folge vermutlich entzündlicher Prozesse oder der Resorption der durch die Bestrahlung auftretenden Zerfallsprodukte. Auch sind vorübergehend und nicht ernstlich schädigend. Die ernstere Komplikation einer Pelveoperitonitis stellte sich in 3 Fällen ein, und einmal kam es zu einer Perforation.

An Komplikationen traten auf:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Temperatur	3	6	9	3	4	25	6,8
Blasen-D.reiz.	2	2	3	1	1	9	2,4
Pelveoperit.	2	-	-	1	-	3	0,8
Sonstiges	1	-	-	-	-	1	0,2
Zusammen	8	8	12	5	5	38	10,4

ÜBERLEBENSZEITEN DER CORPUSCARCINOM- KRANKEN

1. Absolute Heilungsziffer

Man errechnet die absolute Heilungsziffer aus der Gesamtzahl der zur Beobachtung kommenden, nicht vorbehandelten Kranken und der Zahl der nach 5 Jahren nach der Behandlung gesund lebenden geheilten Kranken. In unserem Fall waren das von 364 Fällen 181 Patientinnen, was einer absoluten Heilungsziffer von 49,7 % entspricht.

Die absolute Leistungsziffer schliesst die nicht behandelten Fälle aus. In den bearbeiteten 5 Jahren traf dies bei 3 Patientinnen zu, so dass sich eine absolute Leistungsziffer von 50,1 % errechnen lässt.

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Fälle	70	67	75	74	78	364
5 Jhr. geh.	36	39	36	39	31	181
abs. H. Z. i. %	51,4	58,2	48	52,7	39,7	49,7
abs. L. Z. i. %	51,4	58,2	49,3	52,7	40,2	50,1

Schicksal der restlichen 183, nicht absolut geheilten Patientinnen:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
Nach 5 J.							
lbd. m. Rec.	2	2	3	1	3	11	3,0

Unter dieser Rubrik sind die Fälle zusammengefasst, die zwar nach 5 Jahren noch lebten, aber nicht zu den Geheilten gerechnet werden können, weil sie an Recidiven erkrankten. Mit 11 Patientinnen sind das 3 % unserer Kranken.

Sterbeverluste und Todesursachen während der ersten 5 Beobachtungsjahr:

Jahr	Uterus Ca:						intercurrent						Verscholl.
	1.	2.	3.	4.	5.	Zus.	1.	2.	3.	4.	5.	Zus.	
1946	4	5	2	6	-	17	3	3	5	2	2	15	-
1947	5	7	5	2	1	20	3	3	1	-	1	8	-
1948	4	6	3	4	1	18	8	3	1	2	1	15	3
1949	6	7	4	1	2	20	3	4	-	3	1	11	1
1950	4	11	5	1	5	26	6	4	-	5	2	17	1
Zus.	23	36	19	14	9	101	23	17	7	12	7	66	5
%	6,3	9,8	5,2	3,8	2,4	27,7	6,3	4,6	1,9	3,2	1,9	18,1	1,3

Wie diese Tabelle beweist, ist die Sterblichkeit in den beiden ersten Jahren nach der Behandlung am grössten und nimmt dann stetig ab. An Carcinom starben 27,7 % der erfassten Fälle, 5 mussten als verschollen gelten, während 18,1 % an intercurrenten Erkrankungen zugrunde gingen.

2. Relative Heilungsziffern

Teilt man die an Corpuscarcinom Erkrankten nach bestimmten Gesichtspunkten in verschiedene Gruppen ein, so ergeben sich die relativen Heilungsziffern.

A.

In der folgenden Tabelle sind zunächst die operablen Fälle den inoperablen gegenübergestellt. Als geheilt werden auch hier wieder die nach 5 Jahren noch gesunden Patientinnen bezeichnet. Es waren von 277 operablen Fällen 157, was einer relativen Heilungsziffer von 56,6 % entspricht. Auch hier ist wieder bemerkenswert eine Erhöhung der Heilungsziffer um fast 8 % gegenüber den Fällen, die in den vorangegangenen 10 Jahren erfasst wurden. Von 87 inoperablen Fällen wurden immerhin noch 24 geheilt, was einer relativen Heilungsziffer von 27,5 % entspricht.

Relative Heilungsziffer der operablen und inoperablen Fälle:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Zahl d. op.	52	46	57	55	67	277
Geheilt	28	33	32	34	30	157
Rel. H. Z. i. %	50,3	71,7	56,1	61,8	44,8	56,6
Zahl d. inop.	18	21	18	19	11	87
Geheilt	8	6	4	5	1	24
Rel. H. Z. i. %	44,4	28,5	22,2	26,3	9,0	27,5

B.

Im weiteren ist es sehr wichtig, die Heilungsergebnisse der einzelnen Altersgruppen zusammenzustellen, um einen Aufschluss über die Prognose des Corpuscarcinoms in den verschiedenen Lebensaltern zu bekommen.

	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55
Zahl	2	1	9	19	37	66
Geheilt	1	1	8	15	22	42
%	50	100	68,8	78,9	59,4	63,6

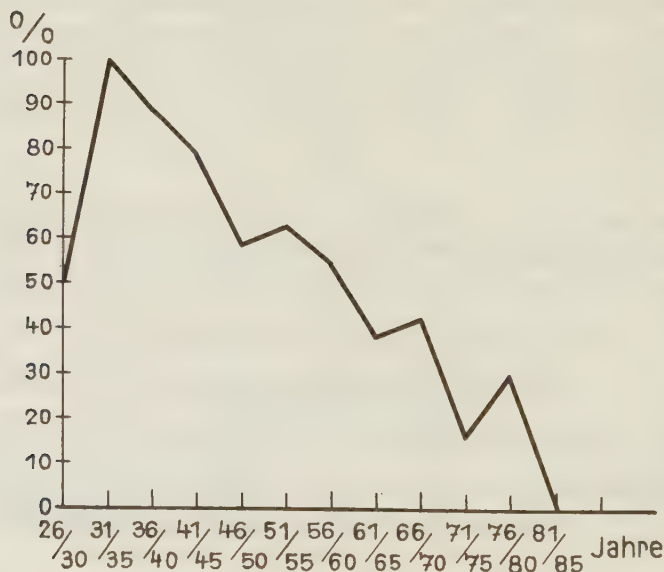
	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85
Zahl	60	62	64	32	10	2
Geheilt	33	24	27	5	3	-
%	55	38,7	42,1	15,6	30	0

Aus obiger Tabelle geht hervor, dass die Heilungstendenz bei den Patientinnen im jüngeren Alter sehr gut ist. Ab dem 55. Lebensjahr fällt die Heilungsziffer aus erklärlichen Gründen - Zunahme der Alterskrankheiten, Nachlassen der allgemeinen Widerstandskraft und durch die mit zunehmendem Alter erhöhte natürliche Absterbequote - ziemlich schnell ab.

Eine graphische Darstellung zeigt auch deutlich das von GAUWERKY (12) beschriebene "Rechtsgefälle".

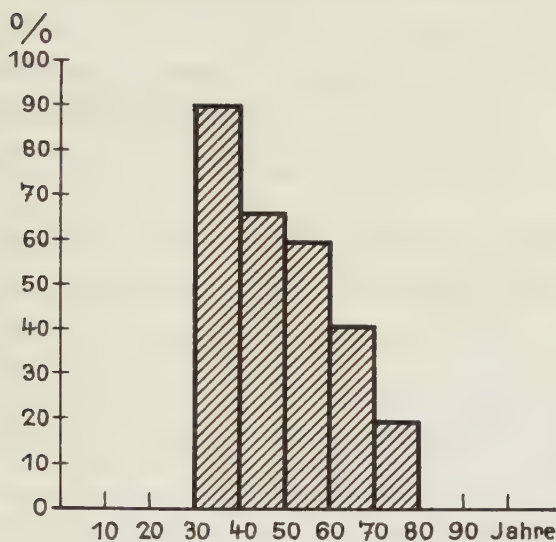
5-Jahres-Heilungen in den verschiedenen Lebensaltern:

a) in Altersstufen von jeweils 5 Jahren zusammengefasst:



b) In Altersstufen von jeweils 10 Jahren zusammengefasst:

Zw.	31-40	Lebj.	geheilt	90 %
"	41-50	"	"	66 %
"	51-60	"	"	59,5 %
"	61-70	"	"	40,4 %
"	71-80	"	"	19 %



Um aber einen genauen Überblick über die verschiedene Zusammensetzung des Krankengutes und seine Heilungsaussichten in den einzelnen Altersstufen zu bekommen, ist es wünschenswert, in den Altersgruppen noch die relativen Heilungsziffern der Operablen und Inoperablen festzusetzen.

Um einigermaßen verwertbare Zahlen zu bekommen, scheint es zweckmässig, lediglich 2 Altersstufen zu unterscheiden:

Altersstufen		26 - 55 J.	56 - 85 J.
A.	Op. Fälle	108 = 80,5 %	169 = 73,4 %
	Geh. "	75	82
	%	69,4	48,5
B.	Inop. Fälle	26 = 19,4 %	61 = 26,5 %
	Geh. "	14	10
	%	53,8	16,3
C.	Alle Geh.	134	230
	Geheilte	89	92
	%	66,4	40

Diese Tabelle gibt eine nochmalige Bestätigung, dass die Heilungschancen in den Jahren zwischen 26 und 55 wesentlich grösser sind als in den Jahren von 56 bis 85. Bei den operablen Fällen sinkt die relative Heilungsziffer der Jahresklasse 56 - 85 auf 48,5 % gegenüber 69,4 % der Patientinnen jüngerer Alters; bei den inoperablen Fällen sinkt sie im Alter auf 16,3 % gegenüber 53,8 %.

All diese Untersuchungen über das Corpuscarcinom im Bezug auf das Alter der Patientinnen scheinen zu beweisen, dass die Krankheit bei jüngeren Patientinnen prognostisch weitaus günstiger zu beurteilen ist. Ob die hohen Heilungsziffern in den Jahren zwischen 25 und 45 allerdings diesen Schluss zulassen, ist insofern fraglich, da die Anzahl der Krankheitsfälle in diesen Jahren weitaus geringer ist, und die natürliche Absterbequote in diesen Jahren noch keine Rolle spielt.

C.

Als nächstes sollen die Heilungsergebnisse bei den verschiedenen Behandlungsmethoden betrachtet werden.

Von 9 operierten Patientinnen waren 6 nach 5 Jahren geheilt; das sind 66,6 %.

Bei den Nurbestrahlten Patientinnen war die relative Heilungsziffer 50 %, das heisst von 352 Fällen wurden 176 geheilt.

Wegen der geringen Zahl der Operierten lassen sich auch hier keine vergleichenden Schlüsse ziehen.

Relative Leistungsziffern bei den verschiedenen Behandlungsmethoden:

1. Operierte:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Zahl	-	-	5	1	3	9
Geheilt	-	-	3	1	2	6
Rel. H. Z. %	-	-	60	100	66,6	66,6

2. Nurbestrahlte:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Zahl	70	67	68	73	74	352
Geheilt	36	39	33	39	29	176
Rel. H. Z. %	51,4	58,2	48,5	53,4	39,1	50

Vergleicht man die Heilungsziffern der nur mit Radium bestrahlten Patientinnen mit denen, die eine zusätzliche Röntgenbestrahlung erhalten haben, so stellt sich heraus, dass die letztere Methode kaum bessere Ergebnisse ergibt, wobei allerdings berücksichtigt werden muss, dass die schon günstigeren Fälle meist nur mit Radiumbestrahlung behandelt werden.

2 a) Radium- und Röntgenbestrahlung:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Zahl	51	42	57	50	45	245
Geheilt	25	24	28	30	18	125
Rel. H. Z. %	49,1	57,1	49,1	60	40	51

2 b) Nur Radiumbestrahlung:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Zahl	19	25	11	23	29	107
Geheilt	11	15	5	9	11	51
Rel. H. Z. %	57,9	60	45,4	39,1	37,9	47,6

D.

Ein besonderes Problem bedeuten die wegen benigner Erkrankung vorbestrahlten Patientinnen. Es ergibt sich nämlich die auffallende Tatsache, dass die relative Heilungsziffer von sonst 50 % auf 22, 2 % heruntergeht; bei den gesondert davon betrachteten operablen Fällen auf 25 %. Man ist also gezwungen, anzunehmen, dass die Vorbestrahlung für eine spätere Strahlenbehandlung schlechte Vorbedingungen schafft.

Relative Heilungsziffer aller vorbestrahlten Fälle:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Vorbestr.	8	-	8	4	7	27
Geheilt	3	-	2	1	-	6
Rel. H. Z. %	37,5	-	25	25	-	22,2

Relative Heilungsziffer der vorbestrahlten, operablen Fälle:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Vorbestr. op. Fälle	4	-	4	3	5	16
Dav. geh.	1	-	2	1	-	4
Rel. H. Z. %	25	-	50	33,3	-	25

E.

Zuletzt seien noch die relativen Heilungsziffern der verschiedenen histologischen Gruppen einander gegenübergestellt:

Gruppe	Adeno Ca	Ad kankr.	Plattenep.	Sol. Ca	Papill. Ca	Indiff.	Corp.	Sonst
Zahl	292	1	13	18	12	13	14	1
Geheilt	142	1	8	6	4	7	12	1
Rel. H. Z. %	48,6	100	61,5	33,3	33,3	53,8	85,7	100

Man ist natürlich versucht, die Heilungsaussichten der einzelnen histologischen Carcinom-Typen gegeneinander abzuwägen. Das scheitert jedoch an der Tatsache, dass es sich in der weitaus grössten Zahl der Fälle (80,2 %) um Adenocarcinome handelt, und die niedrige Zahl der übrigen Carcinome keine Vergleichsmöglichkeit bietet. Immerhin ist ersichtlich, dass keine Ca-Form als prognostisch besonders ungünstig anzusehen ist.

RECIDIVE BZW. METASTASENBILDUNG BEIM CORPUS CA.

1. Zahl der Recidive

Gegenüber Angaben aus den Jahren 1934 - 1945 ist die Zahl der Recidive bedeutend gesunken, und zwar von 36,2 % aller behandelten Fälle auf 23,6 %, was wahrscheinlich den verbesserten Bestrahlungsmethoden zu verdanken ist.

Häufigkeit und zeitliches Auftreten der Recidive:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.	%
I. 1. J.	9	11	12	7	8	47	54,6
" 2. J.	3	5	4	3	8	23	26,7
" 3. J.	1	-	-	3	2	6	6,9
" 4. J.	-	-	-	1	2	3	3,4
" 5. J.	1	-	-	-	3	4	4,6
" 6. J.	-	-	-	-	1	1	1,1
" 7. J.	1	-	1	-	-	2	2,3
Zus.	15	16	17	14	24	86	
aller Fälle	21,4	23,8	22,6	18,9	30,7	23,6	

Aus dieser Zusammenstellung wird klar erkenntlich, dass Recidive am häufigsten im 1. Jahr nach der Behandlung auftreten, und dann im Laufe der Jahre immer geringer werden. Immerhin gab es in 3 Fällen Recidive noch nach 5 Jahren. Es empfiehlt sich also, die Kontrolle über die ersten 5 Jahre auszudehnen und die "5 - Jahres - Heilung" nicht als absolut sicher anzusehen, denn im Durchschnitt sterben 1 % in jedem weiteren Jahr.

2. Ort der Metastasenbildung

Zu Anfang seien hier kurz die verschiedenen Ausbreitungsmöglichkeiten des Corpuscarcinoms erwähnt:

- a) Es kann kontinuierlich vom Corpus über den Isthmus in die Cervix übergehen.
- b) Es kann sich durch die Tuben hindurch ausbreiten und sekundär zu einem doppelseitigen Tubencarcinom führen.
- c) Metastasen in einem oder beiden Ovarien können sekundäre Ovarialcarcinome hervorrufen.
- d) Es kann durch Verbackung des durchgebrochenen Corpuscarcinoms mit benachbarten Darmschlingen oder Netz zu Konglomerattumoren kommen.
- e) Verhältnismässig früh können metastatische Knoten in flacher Form, zunächst ohne, später mit oberflächlicher Ulceration im Bereich der Scheide auftreten.
- f) Möglich sind auch Metastasen in den zugehörigen Lymphdrüsen (lumbale Drüsen hinter der Radix mesenterii). Die Diagnose ist meist erst aus Darmstörungen, Kachexie etc. möglich.
- g) Fernmetastasen, deren Entstehung WALTHER (13) folgendermassen erklärt: Von der Überlegung ausgehend, dass die Keimverschleppung auf dem Blutweg nach den Gesetzen der normalen Blutzirkulation erfolgt, leitet er je nach dem Sitz des Primärtumors aus 4 Kapillarkreisen 4 Metastasierungstypen ab. Im Kreislaufsystem wirken Lunge und Leber als sogenannte "Blutfilter," weil die gesamte zirkulierende Blutmenge sie durchfliesst und Geschwulstzellenemboli zumindest in einem von beiden aufgefangen werden. Als Fernmetastasen bezeichnet er alle über diese primären Filter hinaus auf arteriellem Wege entstandenen Metastasen.

Von den 4 Metastasierungstypen:

- I. Lungen-Typus
- II. Leber-Typus

III. Hohlvenen-Typus und

IV. Pfortader-Typus,

kommt für die Fernmetastasen des Corpuscarcinoms hauptsächlich der Hohlvenentyp in Frage, zu dem eine sehr umfangreiche Gruppe von Geschwülsten gehört, und zwar alle Tumoren jener Organe, deren venöses Blut durch eine der beiden Hohlvenen direkt in den rechten Vorhof und von dort in den Lungenkreislauf gelangen. Dazu gehören ausser den Tumoren der oberen Luft- und Speisewege, der Brustdrüse, der endokrinen Drüsen etc. diejenigen der Harn- und Geschlechtsorgane. Metastasen des Corpuscarcinoms sind also zunächst in der Lunge zu erwarten, von wo aus die weiteren Fernmetastasen (in Knochenmark, Gehirn, Niere, Schilddrüse etc.) entstehen können.

Ort der Recidivierung bzw. Metastasenbildung:

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
örtlich	5	3	7	6	7	28
Paragew.	7	7	7	6	5	32
Vagina	1	4	1	1	6	13
Lymphkn.	-	2	-	1	1	4
Ovar	-	-	2	-	2	4
sonstige Fernmeta.	2	1	-	-	2	5

In unserem Krankengut handelte es sich in 28 Fällen um örtliche Recidive. Eine grössere Zahl hatte Metastasen im parametranen Gewebe.

VERSCHLEPPUNG

Das Corpuscarcinom hat relativ günstige Heilungschancen, da es wie anfangs schon erwähnt, langsam wächst und lange auf die Uteruswand beschränkt bleibt. Es ist jedoch von grösster Wichtigkeit, dass es so früh wie möglich erkannt und behandelt wird. Jede Verschleppung bedeutet

eine ausserordentliche Gefahr für die Erkrankten. Diese Verschleppung kann einerseits vom Patienten und andererseits auch vom Arzt verschuldet sein.

Viele Patientinnen kommen nicht rechtzeitig zur Behandlung, da sie den ersten alarmierenden Anzeichen des Corpuscarcinoms, wie irreguläre Blutungen und Ausfluss keine besondere Beachtung schenken. Nach unserer Statistik suchten nur 103 Patientinnen (28 %) kurz nach Beginn der ersten Symptome ärztliche Hilfe. In 217 Fällen (60 %) waren die Patientinnen selbst, in 44 Fällen (12 %) der Arzt an einer Verschleppung schuld.

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	Zus.
Durchschn.	9,5	10,2	9,8	8,3	7,3	9 Monate

Verschleppung durch den Arzt:

Jahr	Zahl	Zeit (durchschn.)
1946	9	8 Monate
1947	4	16 Monate
1948	15	12 Monate
1949	9	12 Monate
1950	7	5 Monate

V. BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE IN DER LITERATUR UND EIGENE ERGEBNISSE

An der vorliegenden Statistik ist zunächst einmal bemerkenswert, dass die Zahl der an Corpuscarcinom behandelten Fälle relativ gross ist, was für die Gültigkeit einer Statistik von ausserordentlicher Bedeutung ist. In den hier bearbeiteten 5 Jahren kamen in der I. Universitätsfrauenklinik München 364 Patientinnen, in den 12 Jahren vorher 466 zur Behandlung.

Diese Zunahme an Patientinnen ist zum Teil ein Zeichen dafür, dass heute dank allgemeiner Aufklärung viel mehr Carcinom-Kranke den Weg zum Arzt finden, wobei die allgemeine Bevölkerungszunahme in Betracht gezogen werden muss.

Trotz hoher örtlicher Operabilität ist bei der heute allgemein stark verbreiteten Adipositas, der Häufigkeit von Herz- und Kreislauferkrankungen, von Diabetes etc., das Risiko einer Operation, ganz abgesehen vom Operationsschock durch Vollnarkose und postoperative Komplikationen, nicht gering anzuschlagen. Die Bedeutung der Strahlentherapie zeigt sich ja vor allem darin, dass alle, auch die desolaten Fälle, behandelt werden können. Es geht aus unserer Statistik hervor, dass die relative Heilungsziffer dieser inoperablen Fälle noch 27,5 % beträgt.

Ein Vergleich mit Ergebnissen anderer Kliniken scheitert daran, dass die Ausgangspositionen zu verschieden sind. Die Mehrzahl der Kliniken bevorzugen die elektive Methode, das heisst, sie operieren die noch operablen Fälle und bestrahlen die übrigen. Dabei muss aber bedacht werden, dass die Indikation zur Operation von verschiedenen Ärzten verschieden beurteilt wird. Wer nur die günstigsten Fälle operiert, wird eine glänzende Operationsstatistik erzielen; wer den Kreis weiter zieht, wird schlechter abschneiden. Es ist auch durchaus möglich, dass in einem Fall besonders ungünstiges Krankengut vorliegt. Immerhin ist es interessant, die absoluten Heilungsziffern an den verschiedenen Kliniken miteinander zu vergleichen. FOCHER u. KOCHLER (14) bringen folgende Zusammenstellung:

Autor	Klinik	Zeit	Z. d. Fälle	Vorw. Ther.	Abs. Hlg. %
Grünberger	I. Frauen- klinik Wien	1936-44	106	Op.	57,5
Czech Kepp Wolthaus	Frauen- klinik Göttingen	1937-44	254	Op. od. Ra.	60,3
Ferris	Mayo Clin. Ro- chester	1910-44	1578	Op.	60,6
Huber	Frauen- klinik Kiel	1922-45	303	Op. od. Ra.	49,6
Abt	II. Frauen- klinik Wien	1943-46	66	Op.	56,0
Abt	Frauenkli- nik Basel	1943-46	53	Op.	47,0
Wennert Reichen	Frauenkli- nik Basel	1937-43	87	Op. od. Ra.	39,1
Pemberton	Boston	1936-41	108	Op.	59,0
Heyman	Stockh.	1934-41	459	Ra.	61,9
Cariati	Florenz	1938-51	166	Op.	65,28
Bredland	Oslo	1932-43	94	Ra.	64,3
Reichen- miller u. Drescher	Tübingen	1943-44	81	Op.	51,8
Schmitz	Chicago	1933-45	137	Op.	50,0
Heyman	Radium- hemmet	1942-46	443	Ra. Rö.	63,6

Ein Vergleich mit den Ergebnissen der Jahre 1934 bis 1945 aus derselben Klinik ist von besonderer Bedeutung, weil die Ausgangspositionen an der gleichen Klinik in beiden Zeitabschnitten die gleichen waren. Die absolute Heilungsziffer an der I. Universitätsfrauenklinik München beträgt für die Jahre von 1946 - 1950 49,7 %, während sie in den Jahren 1934 - 1945 nur 42,1 % betrug.

Vergleicht man die absoluten Leistungsziffern derselben Zeitabschnitte miteinander, ergibt sich ein Verhältnis von 50,1 % : 42,5 %. Der in den letzten Jahren fast ausschliesslich angewandten, von RIES ausgearbeiteten Methode der "totalen Radiumtamponade des Uterus" ist es sicher zu verdanken, dass die absolute Leistungsziffer für die Jahre von 1946 - 1950 um 7,6 % höher liegt, als diejenige der Zeit von 1934 - 1945, was einen grossen Fortschritt bedeutet.

VI. SCHLUSS

Möglichkeiten, die sich aus der Anwendung der radioaktiven

Isotopen und der ultraharten Strahlen ergeben

Die Einführung künstlicher radioaktiver Isotopen in die Strahlentherapie in neuerer Zeit bedeutet eine wertvolle Ergänzung zur Strahlenbehandlung der Uteruscarcinome. Das künstliche radioaktive Kobalt (Co^{60}) liefert eine harte, fast homogene Strahlung von 1,1 bis 1,3 MeV und hat ausserdem den Vorteil, dass es als reines Kobaltmetall besser als Radium in jede beliebige Form gebracht werden kann. Hier werden am zweckmässigsten Kobaltperlen verwandt mit zentraler Bohrung, die durch einen durchgezogenen Nylon- oder Perlonfaden zu einer Kette vereinigt werden können. Nach Art der Packmethode erreicht man mit ihnen eine optimale Füllung des Cavum uteri. Gegenüber der Radiumbehandlung ergibt die Füllung mit Kobaltperlen vor allem einen grossen Vorteil: BICKENBACH, GÄRTNER u. ZOEPPRITZ (15) stellten fest, dass die Behandlungsdauer wesentlich abgekürzt wird. Zur Erzielung des gleichen therapeutischen Erfolges müssen, wie genaue Untersuchungen von BICKENBACH und Mitarbeitern ergeben haben, die bisher üblichen Radiumträger etwa doppelt so lange liegen wie die Kobaltperlen. Es ergibt sich eine Verkürzung von etwa 16 auf 8 Stunden pro Behandlung, was natürlich eine wesentliche Erleichterung für die Patientinnen bedeutet, und zugleich eine Herabsetzung der Infektionsgefährdung.

Zusätzlich zu diesen Behandlungsmethoden steht in neuester Zeit die Behandlung mit ultraharten Strahlen zur Diskussion. Es besteht noch eine erhebliche Uneinigkeit der Auffassungen über ihre Wirkung im Vergleich zur herkömmlichen Röntgenbestrahlung. KEPP (16) berichtet aus der Göttinger Klinik, dass er nach seinen Bestrahlungsergebnissen mit ultraharten Strahlen den Eindruck hätte, dass ihnen eine erhöhte Wirkung auf bösartiges Gewebe zukommt, wobei von besonderer Bedeutung ist, dass bei etwa gleicher Tumoreinwirkung eine geringere Schädigung des ge-

sunden Gewebes eintritt. Die Therapie mit ultraharten Strahlen kommt vor allem bei gut abgrenzbaren Tumoren in Frage und wird insbesondere den Patientinnen nützen, die bereits früher eine starke Strahlenbehandlung der Haut erfahren haben und deren Allgemeinzustand reduziert ist. Da allerdings die Bestrahlungsdosis nicht mehr von der Hautbelastung, sondern von der Reaktion in der Tiefe abhängig gemacht werden muss, bedarf die Strahlenverträglichkeit des Darms und der Blase besonderer Überprüfung.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass durch die ständigen Verbesserungen der Strahlentechnik sich für die Zukunft eine weitere Steigerung der Heilungsergebnisse in der Behandlung der Corpuscarcinome erwarten lässt, was vor allem deswegen zu begrüßen wäre, weil trotz aller Fortschritte in der Narkose- und Operationstechnik, der Vor- und Nachbehandlung, der Thromboseprophylaxe usw., die Zahl der nicht operationsfähigen Corpuscarcinomkranken noch recht gross ist.

VII. ZUSAMMENFASSUNG

Das Krankengut umfasst insgesamt 364 Patientinnen, die mit Corpuscarcinom in den Jahren 1946 - 1950 in die I. Universitätsfrauenklinik München aufgenommen wurden. Davon waren 94,7 % reine Corpuscarcinome, während 2,7 % der Gruppe Carcinoma corporis et colli, und 2,4 % der Gruppe Carcinoma corporis et ovarii angehörten. Die Operabilitätsziffer betrug 76 %. In 78,8 % hatte das Carcinom bei der Aufnahme den Corpus uteri noch nicht überschritten. Histologisch handelte es sich in 80,2 % um Adenocarcinome. Die Alterskurve zeigte, dass der Häufigkeitsgipfel der Erkrankung zwischen dem 50sten und dem 70sten Lebensjahr lag. In 7,4 % der Fälle war früher auf Grund benigner Erkrankung eine Bestrahlung vorgenommen worden und der Zeitabschnitt bis zum Auftreten des Carcinoms betrug durchschnittlich 9,9 Jahre. Bei 18,6 % der Patientinnen konnte gleichzeitig eine Myomatose uterie festgestellt werden. Von 364 Frauen waren 26,3 % Nullipara, 73,6 % Multipara.

An der I. Universitätsfrauenklinik München wurde fast ausschliesslich die Strahlenbehandlung des Corpuscarcinoms angewandt, und zwar meist die kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung. Operiert wurden 2,4 % der Fälle, nicht behandelt 0,8 %. Die Radiumapplikation wurde meist in Form der RIES'schen totalen Radiumtamponade mit eiförmigen Radiumträgern durchgeführt. Die Behandlungsmortalität betrug 3,1 %. Läsionen traten in 1,6 % der Fälle auf; Komplikationen in 10,4 %. Die absolute Heilungsziffer betrug 49,7 %, die absolute Leistungsziffer 50,1 %. Von den operablen Fällen konnten 56,6 % geheilt werden, von den inoperablen 27,5 %. In 86 Fällen, das sind 23,6 %, traten Recidive auf.

Abschliessend erfolgte eine Besprechung der Ergebnisse in der Literatur und eigener Ergebnisse. Ein kurzer Überblick über die Möglichkeiten, die sich aus der Anwendung der radioaktiven Isotopen und der ultraharten Strahlen ergeben, ist angefügt.

Herrn Professor Dr. J. RIES und Herrn Professor Dr. W. BICKENBACH danke ich herzlich für die Überlassung des Themas und die Übernahme des Referates, Herrn Privatdozent Dr. J. BREITNER für die freundliche Unterstützung.

LITERATURVERZEICHNIS

- 1) Lahm, W.: Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. IV (1928).
- 2) Martius, H.: Lehrbuch der Gynäkologie (1953).
- 3) Heyman, Reuterwall u. Benner, :
Acta radiol. XXII: 11-98 (1941).
- 4) Breitner, J. u. Adler, U.:
Geburtshilfe und Frauenheilkunde,
Heft 2: 113-126 (1955).
- 5) Ries, J.K., "Röntgen- und Radiumstrahlen als Krebs-
ursache in der Gynäkologie".
Congrès international de gynécologie et
d'obstetrique, Genève 1954.
- 6) Randall, J.: Amer. Med. Ass. 127: 20-25 (1945).
- 7) Dietel; Strahlentherapie 46 : 201 (1933).
- 8) Riès, J.K.: Strahlentherapie 79: 395 (1949).
- 9) Ries, J.K.: Mschr. Krebsbekämpfung, München 7/8:
94 (1944).
- 10) Heyman; Acta radiol., Stockholm XVI: 129 (1935).
- 11) Wilmhöfer, G.H.; Runge, H. u. Zeitz, H.;
Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Heft 3:
209 (1955).
- 12) Gauwerky: Strahlentherapie 81: 341 (1950).
- 13) Walther, H.E.: "Krebsmetastasen" 106-115 (1948).
- 14) Fochem, K. u. Kochler, E.:
Zentralblatt f. Gynäkologie Heft 13:
494-501 (1954)

- 15) Bickenbach, Gärtner u. Zöppritz:
Strahlentherapie 92: Heft 2: 188-193
(1955).
- 16) Kepp, R. K. :
Geburtshilfe und Frauenheilkunde 14:
10-30 (1954).
- 17) Huber;
Geburtshilfe und Frauenheilkunde,
Heft 10, 1953, Kiel.

LEBENS LAUF

Am 27. August 1931 wurde ich als Tochter des Chirurgen Dr. med. Hans-Martin Hinrichsen und seiner Ehefrau Dr. med. Marianne, geb. Gaczkowska in Halle/Saale geboren. 1934 zog ich mit meinen Eltern nach Ulm und 1935 nach Ulm-Wiblingen, wo ich von 1937 bis 1941 die Volksschule besuchte. Im Herbst 1941 trat ich in die Mädchen-Oberschule in Ulm ein und legte dort im Juli 1950 die Reifeprüfung ab.

Im Wintersemester 1950/51 begann ich mein medizinisches Studium an der Universität München und bestand dort im März 1953 die ärztliche Vorprüfung. Während des klinischen Studiums besuchte ich ein Semester lang die Universität Lausanne, zwei weitere die Universität Paris und ab Wintersemester 1954/55 wieder die Universität München. Hier legte ich im Januar 1957 die ärztliche Prüfung mit Erfolg ab.

Von Januar 1957 bis März 1957 absolvierte ich das Landvierteljahr in der Praxis meiner Mutter in Ulm-Wiblingen. Vom 1. April 1957 bis 28. Februar 1958 arbeitete ich als Medizinalassistentin in der Privatklinik Dr. Krecke in München, und anschliessend im Mütterheim des Rotkreuz-Krankenhauses in München. Seit Juni 1958 bin ich an der I. Med. Universitätsklinik in München als Medizinalassistentin tätig.

